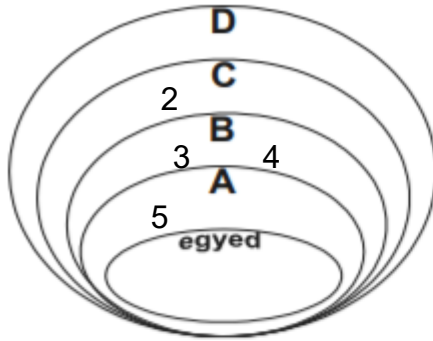


I. Egyed feletti szerveződési szintek

9 pont

2015 október

Az ábra ellipszisei az élővilág egyed feletti szerveződési szintjeit jelöli. A „D” a legátfogóbb szint jele.



1. Töltse ki az alábbi táblázatot! A betűk melletti cellába írja be a megfelelő szerveződési szint nevét! A „D” szint nevét megadtuk. (3 pont)

	a szerveződési szint neve
A	populáció
B	társulás
C	biom
D	bioszféra, Gaia

Az alábbi meghatározások, fogalmak sorszámát írja be a megfelelő ellipszisbe! (4 pont)

2.	mérsékeltövi lombhullató erdők
3.	hazánkban általában 600 m magassági szint felett előforduló erdőtípus
4.	cseres-tölgyes
5.	penésztelep egy szelet kenyéren

6. Melyik hazai erdőtípusra jellemző a 3. megfogalmazás?

- A) nyáras-borókás
- B) gyertyános-tölgyes
- C) bükkös
- D) puhafa ligeterdő

C

7. A fényképen látható odvas keltike gumós, kora tavasszal virágzó növényfaj. Többféle, egymással kereszteződő színváltozata ismert. Az alábbi megfogalmazások közül melyik írja le legpontosabban az odvas keltike egy genetikai populációjának meghatározását?

- A) A faj egyedeinek összessége egy adott társulástípusban.
- B) A faj minden egyede, mely csak azonos utódokat képes létrehozni.
- C) A faj adott színváltozatú egyedeinek összessége.
- D) A faj azon egyedei, melyek között a génáramlás megvalósul.
- E) A faj egyszerre virágzó egyedeinek összessége.

D

III. Kölcsönhatások

9 pont

2017 október

Hasonlítsa össze az alábbi fogalmakat! A megfelelő betűket írja az állítások utáni négyzetbe!
Minden helyes válasz 1 pont.

- A) Altruizmus
- B) Agresszió (fajon belül)
- C) Versengés (fajok között)
- D) Mindhárom
- E) Egyik sem

1.	Különböző fajú populációk között fellépő kölcsönhatás.	C
2.	Legalább az egyik fél számára hátrányos kapcsolat.	D
3.	A ragadozó és a zsákmány viszonya is ilyen.	E
4.	Rokon egyedek között gyakrabban megfigyelhető, mint a genetikailag távolabb állók között.	A
5.	Területvédő állatoknál gyakran előfordul rivális hím megjelenésekor.	B
6.	Azonos, vagy hasonló környezeti igényű partnerek között fordul elő.	D
7.	Fontos lehet a rangsor kialakításánál.	D

B

8. Az asztalközösség (kommenzalizmus) nem sorolható be a fenti kölcsönhatások egyikébe sem. Indokolja meg, hogy miért nem, és írjon egy példát erre a kölcsönhatástípusra (mindkét kölcsönható élőlény megnevezésével)! (2 pont)

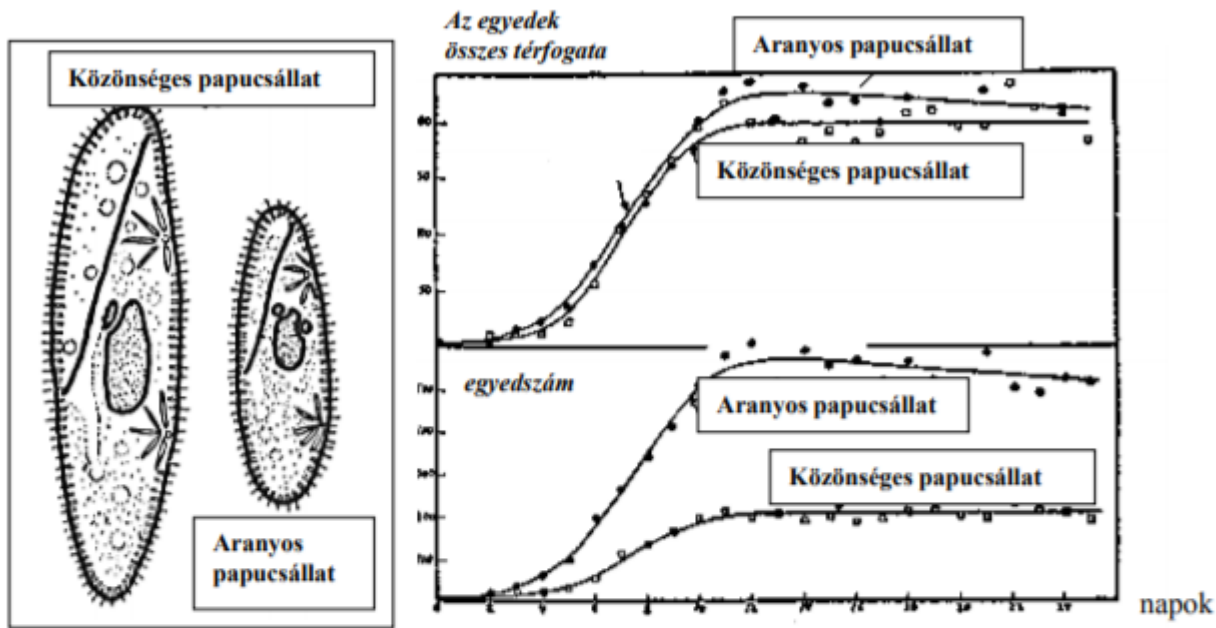
... az asztalközösség az egyik fél számára hasznos, a másik fél számára semleges kölcsönhatás
... a fent felsorolt kölcsönhatások közül mindegyik legalább az egyik fél számára negatív
példa: verebek fészkelnek a gólyafészkekben

IV. Szaporodási görbék

(8 pont)

2005 május

Minden helyes válasz 1 pont.



1. ábra

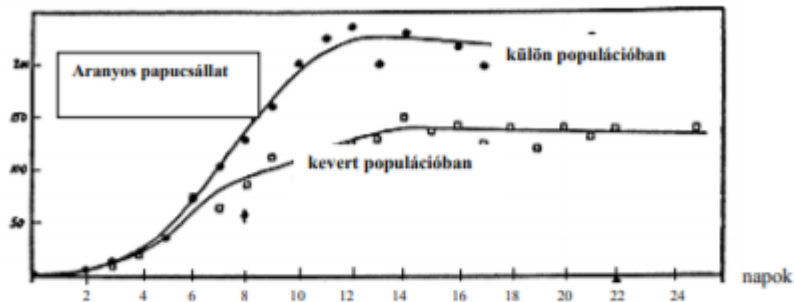
G. F. Gause orosz mikrobiológus 1934-ben tette közzé eredményeit „A létért folyó küzdelem” címmel. Könyvében többek között két papucsállat faj *elkülönített* populációit vizsgálta azonos körülmények között. Az alsó grafikon a két faj térfogategységénként mért egyedszámát, a felső grafikon a két faj egyedeinek összes térfogatát mutatja. A kutató a közeg tápanyagtartalmát végig állandó szinten tartotta.

1. Melyik faj szaporodási üteme (rátája) a magasabb? ..aranyos papucsállat.....
2. Indokolja röviden, hogy a gyors növekedési szakasz után miért állt be mindkét fajnál egy állandó egyedsűrűségű állapot!
..... a környezet eltartóképessége ekkora populációt volt képes eltartani,
..... beállt a dinamikus egyensúly

3. Mivel magyarázza az egyedszám-görbék és az ösztérfogat-görbék különbségét?

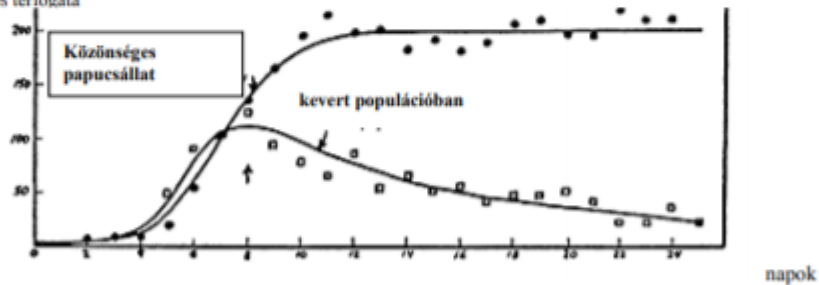
a közönséges papucsállat nagyobb méretű

Az egyedek
összes térfogata



2. ábra

Az egyedek
összes térfogata



3. ábra

Gause kísérletének folytatásaként kevert tenyésztetben is megvizsgálta a két faj szaporodását, a 2. és 3. ábrán látható eredménnyel.

4. Milyen típusú kölcsönhatás lépett föl a két papucsállat-faj között?

A helyes válasz betűjelét írja a négyzetbe!

(1 pont)

 E

- A) Szimbiózis.
- B) Asztalközösség.
- C) Agresszió.
- D) Parazitizmus.
- E) Versengés (kompetíció).

5. Indokolja röviden, mi magyarázhatja a közönséges papucsállat lassú kiszorulását a tenyésztetből!

(1 pont)

az aranyos papucsállat jobban felhasználta a környezet adta erőforrásokat

6. Milyen változást okozna egy ragadozó betelepülése a közös tenyésztetbe, amely abból a papucsállat fajból pusztít többet, amelyiknek éppen nagyobb a sűrűsége?

(1 pont)

a kisebb sűrűségű papucsállatfaj populációja elkezdene növekedni, az éppen gyakoribb fajt ritkítaná, ezért kiegyensúlyozó szerepe lenne

7. Gause úgy látta, hogy kísérletei a „létért folyó küzdelem” Darwintól származó elvét mutatják be mesterséges körülmények között. Indokolja, hogy a 2. és 3. ábrán látható folyamat miért nem nevezhető evolúciós változásnak!

(2 pont)

ebben a folyamatban csak az egyedszámok változtak semmi nem utalt az allélgyakoriság változására